

(A) INFORMATION PROCESSOR

## Other Title

(A)

## Abstract

**PURPOSE:** To lighten the burden on an operator when a target icon is found among many icons by the **information processor** equipped with an icon display device which can display the icons.

**CONSTITUTION:** The size and color of an icon to be displayed on the screen of the display device and the color of the frame of the icon are determined on the basis of, for example, the size of a file, and relative times of the time and date of generation, the time and date of reference, and the current time and date. When a selection of a window by the depression of the right button of a mouse is detected by a window selection detection part, the reference time and date of the file are rewritten into the current time and date and the color of the icon to be displayed on the screen of the display device is changed. When the depression of the left button is detected, on the other hand, the icon is displayed in its original color without changing the attribute of the icon.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

## Other Abstracts

Inventor(s) (A) FUKAZAWA YASUNOBU

Inventor(s)

Assignee TOSHIBA

Patent Assignee History (A) TOSHIBA CORP

Patent Assignee (Original) (A) TOSHIBA CORP

Patent Assignee (A) TOSHIBA CORP

### Assignee

## Published As

Publ. number	Pub. date	Appl. number	Appl. date	Publ. Stage
JP6004258	19940114	1992JP-0164972	19920623	A - Doc. laid open to publ. inspec.
JP3480738	20031222	1992JP-0164972	19920623	B2 - Grant. Pat. With A from 2500000 on

## Application Data

JP16497292 19920623 [1992JP-0164972]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-4258

(43) 公開日 平成6年(1994)1月14日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 3/14

識別記号

庁内整理番号

3 7 0 A 7165-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平4-164972

(22) 出願日 平成4年(1992)6月23日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 深澤 安伸

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

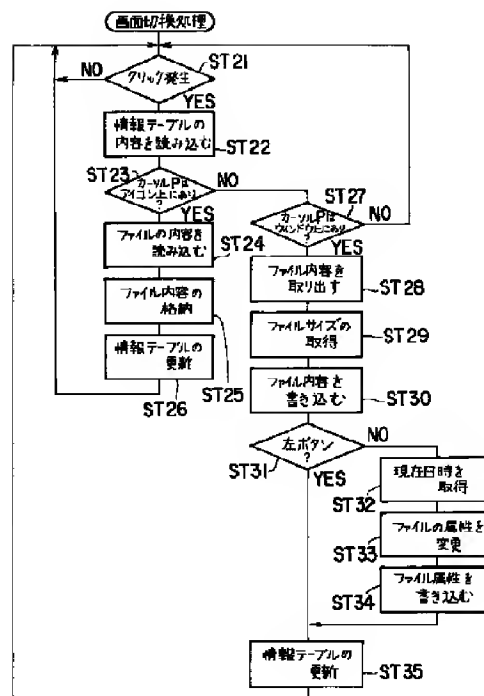
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、アイコンの表示が可能なアイコン表示装置を備える情報処理装置において、多数のアイコンの中から目的のアイコンを探し出す際のユーザの負担を軽減できるようにすることを最も主要な特徴とする。

【構成】 たとえば、ファイルのサイズ、作成日時および参照日時と現在日時との相対時間をもとに、表示装置の画面上に表示すべきアイコンの大きさ、アイコンの色、およびアイコンの枠の色を決定する。さて、マウスの右ボタンの押下によるウィンドウの選択がウィンドウ選択検出部で検出されると、現在日時によってファイルの参照日時を書き換え、表示装置の画面上に表示すべきアイコンの色を変化させる。また、左ボタンの押下が検出された場合には、アイコンの属性を変更せず、もとの色でアイコンの表示を行う構成となっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、

ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報をアイコン化して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、

このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、

この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、

このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、

この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、

この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、

ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報の新旧を判別する判別手段と、

この判別手段の判別結果をもとに色分けされたアイコンを作成して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、

このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、

この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、

このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、

この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、

この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、

ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報のサイズを判別する判別手段と、

2

この判別手段の判別結果をもとに大きさの異なるアイコンを作成して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、

このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、

この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、

このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、

この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、

この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、

ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報のサイズおよび現在時刻との相対時間を算出する算出手段と、

この算出手段で算出された相対時間およびサイズをもとに、当該ファイル情報に対するアイコン表示のための色と大きさを決定して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、

このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、

この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、

このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、

この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、

この検出手段で前記属性情報の変更の指示が検出された場合にのみ、現在時刻および前記ウィンドウ表示されたファイル情報のサイズにしたがって、前記記憶手段の当該ファイル情報に関する属性情報を書き換える更新手段と、

この更新手段で更新された属性情報にもとづいて前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、たとえば表示画面上でのアイコンの表示が可能なアイコン表示装置を備えるファイルシステムなどの情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、たとえばさまざまな機能を絵

柄を用いて表示画面上に表示することで、それぞれの機能のもつ意味をユーザに直感的に理解させる得るシステムが存在する。また、最近では、ファイルシステムの階層構造をアイコンによって表現することにより、ファイルシステムの可視化を図っているシステムが開発されている。

【0003】この種のシステムにおける、ファイルやディレクトリを表現するアイコンの区別は、前記ファイルやディレクトリに付された名前をアイコンに付随させて表示することによって行われるものであった。このため、ファイルを検索しようとする場合においては、ユーザは名前の部分だけを見て目的のファイルを探し出さなければならず、容易でないなどの問題があった。

【0004】そこで、ファイルの新旧を一目で判別できるようにするものとして、たとえば特開昭63-282523号公報に示される情報処理装置におけるアイコン表示装置が提案されている。これは、各ファイルの新旧に応じて濃淡をつけてアイコンを表示することで、最新のファイルを効率良く選び出せるようにしたものである。

【0005】しかしながら、アイコンの濃淡、たとえば色はファイルの時刻データ（属性）にもとづいて決定されるものであったため、ユーザが自由に変更などすることができないものとなっていた。

【0006】すなわち、アイコンの形状や色をユーザが決定するためには、応用プログラムや設定ファイルなどの知識が必要であり、しかも応用プログラムや設定ファイルなどを利用して設定されるアイコンの形状や色は固定的なものであり、ファイルに関する属性の変化が反映されることはない。

【0007】また、ファイルに関する属性は、ユーザの意思によって簡単に変更できるものではなく、ファイル操作にともなってシステムが独自に決定するようになっていた。このため、たとえば誤って読み出したファイルであってもその時刻データが更新されると、ユーザの意思とは無関係にアイコンの色が変化されることとなり、このような場合には新旧の区別がつかなくなるなどの問題があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来においては、個々のファイルやディレクトリを表現するアイコンを容易に区別することができず、また、ファイルの属性の決定権がシステムにあるため、ユーザが望まない場合にも更新されることがあり、多数のアイコンの中から目的のアイコンを探し出す際のユーザの負担が大きいという欠点があった。

【0009】そこで、この発明は、個々のファイル情報を容易に区別できるとともに、読み出したファイル情報に関する属性情報を変更するか否かをユーザの意思によって決定でき、目的のアイコンを探し出す際のユーザの

負担を軽減することが可能な情報処理装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明の情報処理装置にあっては、アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報をアイコン化して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とから構成されている。

【0011】また、この発明の情報処理装置にあっては、アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報の新旧を判別する判別手段と、この判別手段の判別結果をもとに色分けされたアイコンを作成して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とから構成されている。

【0012】また、この発明の情報処理装置にあっては、アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報のサイズを判別する判別手段と、この判別手段の判別結果をもとに大きさの異なるアイコンを作成して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、このウィンドウ表

示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、この検出手段の検出結果にしたがって前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とから構成されている。

【0013】さらに、この発明の情報処理装置にあっては、アイコンとウィンドウとを表示可能な表示手段と、ファイル情報および各ファイル情報に関する属性情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段で記憶された前記属性情報にもとづいて、それぞれの属性情報に対応するファイル情報のサイズおよび現在時刻との相対時間を算出する算出手段と、この算出手段で算出された相対時間およびサイズをもとに、当該ファイル情報に対するアイコン表示のための色と大きさを決定して前記表示手段に表示せしめるアイコン表示手段と、このアイコン表示手段で表示されたアイコンを選択する選択手段と、この選択手段で選択された前記アイコンに対応するファイル情報をウィンドウ化して前記表示手段に表示せしめるウィンドウ表示手段と、このウィンドウ表示手段でウィンドウ表示されたファイル情報の属性情報の変更を指示する指示手段と、この指示手段で指示される属性情報の変更の有無を検出する検出手段と、この検出手段で前記属性情報の変更の指示が検出された場合にのみ、現在時刻および前記ウィンドウ表示されたファイル情報のサイズにしたがって、前記記憶手段の当該ファイル情報に関する属性情報を書き換える更新手段と、この更新手段で更新された属性情報にもとづいて前記アイコン表示手段によるアイコン表示を制御する制御手段とから構成されている。

#### 【0014】

【作用】この発明は、上記した手段により、ファイル情報を区別して表現できるだけでなく、ファイルの属性の更新をユーザが決定できるようになるため、ファイル情報の新旧がむやみに変更されるのを防止し得るものである。

#### 【0015】

【実施例】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1、図2は、本発明にかかる情報処理装置の要部を概略的に示すものである。

【0016】図において、11はCRT (Cathode Ray Tube) などの表示装置であり、その画面上には、ファイルシステムを表現するための多数のアイコンI、およびポインティングカーソルPが表示されるとともに、このポインティングカーソルPで上記アイコンIのいずれかを選択することによってウィンドウWが表示されるようになっている。

【0017】12は、ハードディスクなどの記憶装置であり、上記表示装置11にて表示されている多数のアイコンIやウィンドウWにより表現されるファイルの内容

(ファイル情報)、およびそのファイルの名称、サイズ、作成日時、参照日時などの属性を示す情報が記憶されるようになっている。

【0018】記憶装置12には、ファイルI/O部13が接続されている。このファイルI/O部13は、上記記憶装置12に対する情報の読み込みまたは書き込みの際のインタフェースとして機能するものである。

【0019】このファイルI/O部13には、ファイル属性読込部14、ファイル内容読込部15、ファイル内容書込部16、およびファイル属性書込部17が接続されている。

【0020】ファイル属性読込部14は、上記記憶装置12に記憶されている情報のうち、ファイルの属性に関する情報を上記ファイルI/O部13を介して読み込むものである。このファイル属性読込部14には、相対時間算出部18が接続されている。

【0021】相対時間算出部18は、上記ファイル属性読込部14からの情報のうち、そのファイルの作成時期を示す作成日時と、そのファイルの内容を参照した前回の日付を示す参照日時とを、それぞれ時計19からの現在日時と比較することで、ファイル作成日時との相対時間およびファイル参照日時との相対時間を得るものである。

【0022】この相対時間算出部18には、上記時計19の他、アイコン属性決定部20が接続されており、得た相対時間と上記ファイル属性読込部14からの情報(ファイルの名称、サイズなど)とを出力するようになっている。

【0023】アイコン属性決定部20は、上記相対時間算出部18からの情報とアイコン属性決定ルール格納部21の情報(アイコン属性決定ルール21a, 21b, 21c)とを利用して、上記表示装置11に表示すべきアイコンIの属性を決定するものである。このアイコン属性決定部20には、画面表示位置制御部22が接続されている。

【0024】画面表示位置制御部22は、上記アイコン属性決定部20で決定されたアイコンIの属性に関する情報をもとに、アイコンIやウィンドウWの上記表示装置11の画面上における表示位置を決定するものである。この画面表示位置制御部22には、画面表示情報格納部23が接続されている。

【0025】画面表示情報格納部23は、上記画面表示位置制御部22からのアイコンIの属性および表示位置に関する情報を格納するものである。この画面表示情報格納部23には、画面表示制御部24、後述するアイコン選択検出部25およびウィンドウ選択検出部26が接続されている。

【0026】ファイル内容読込部15は、上記したアイコン選択検出部25からの情報をもとに、上記ファイルI/O部13を介して上記記憶装置12に記憶されたフ

ファイルの内容を読み込むとともに、それをファイル内容格納部27に出力するものである。

【0027】ファイル内容格納部27は、上記ファイル内容読込部15によって読み出されたファイルの内容を格納するもので、このファイル内容格納部27には上記ファイル内容書込部16および後述するウィンドウ表示データ生成部28が接続されている。

【0028】ファイル内容書込部16は、上記したウィンドウ選択検出部26からの情報を利用して、上記ファイル内容格納部27に格納されている情報を、上記ファイルI/O部13を介して上記記憶装置12に書き込むものである。

【0029】ファイル属性書込部17は、上記ウィンドウ選択検出部26からの情報にしたがって上記時計19の現在日時をもとにファイルの属性を生成し直し、これを上記ファイルI/O部13を介して上記記憶装置12に書き込むものである。

【0030】29は、ポインティングデバイスとしてのマウスであり、上記表示装置11の画面上での上記ポインティングカーソルPの移動と指示の入力を行うもので、右ボタン29aおよび左ボタン29bを有している。このマウス29には、マウスI/O部30が接続されている。

【0031】マウスI/O部30は、上記マウス29からの信号を取り込む際のインタフェースとして機能するものである。このマウスI/O部30には、右ボタン押下検出部31、左ボタン押下検出部32、およびX/Y座標検出部33が接続されている。

【0032】右ボタン押下検出部31は、上記マウスI/O部30を介して取り込まれる上記マウス29の上記右ボタン29aの操作入力を検出するものである。この右ボタン押下検出部31には、上記アイコン選択検出部25および上記ウィンドウ選択検出部26がそれぞれ接続されている。

【0033】左ボタン押下検出部32は、上記マウスI/O部30を介して取り込まれる上記マウス29の上記左ボタン29bの操作入力を検出するものである。この左ボタン押下検出部32には、上記アイコン選択検出部25および上記ウィンドウ選択検出部26がそれぞれ接続されている。

【0034】X/Y座標検出部33は、上記マウスI/O部30を介して取り込まれる上記マウス29の位置座標を検出するものである。このX/Y座標検出部33には、上記アイコン選択検出部25、上記ウィンドウ選択検出部26、およびポインティングカーソル表示データ生成部34が接続されている。

【0035】アイコン選択検出部25は、上記画面表示情報格納部23に格納されている情報と、上記右ボタン押下検出部31、左ボタン押下検出部32、およびX/Y座標検出部33からの信号とを利用して、上記表示装

置11の画面上でアイコンIが選択されたか否かを検出するものである。

【0036】また、このアイコン選択検出部25は、上記画面表示情報格納部23に対して選択されたアイコンIをウィンドウ化するための情報、または上記ファイル内容読込部15に対して読み込むべきファイルの指示などを出力するようになっている。

【0037】ウィンドウ選択検出部26は、上記画面表示情報格納部23に格納されている情報と、上記右ボタン押下検出部31、左ボタン押下検出部32、およびX/Y座標検出部33からの信号とを利用して、上記表示装置11の画面上でウィンドウWが選択されたか否かを検出するものである。

【0038】また、このウィンドウ選択検出部26は、上記画面表示情報格納部23に対して選択されたウィンドウWをアイコン化するための情報、および上記ファイル内容書込部16または上記ファイル属性書込部17に対して書き込みの指示などを出力するようになっている。

【0039】画面表示制御部24は、上記画面表示情報格納部23からの情報を利用して、アイコンIとウィンドウWのどちらを上記表示装置11の画面上に表示するかの制御を行うものである。この画面表示制御部24には、アイコン表示データ生成部35、および上記ウィンドウ表示データ生成部28が接続されている。

【0040】アイコン表示データ生成部35は、上記画面表示制御部24からの情報とアイコン図柄データ格納部36に格納されている情報(図柄データ格納テーブル36a、36b)とを利用して、上記表示装置11の画面上に表示すべきアイコンIの画像データを生成するものである。このアイコン表示データ生成部35には、表示駆動制御部37が接続されている。

【0041】ウィンドウ表示データ生成部28は、上記画面表示制御部24からの情報と、上記ファイル内容格納部27からの情報、およびウィンドウ画像メモリ38の情報を利用して、上記表示装置11の画面上に表示すべきウィンドウWの画像データを生成するものである。このウィンドウ表示データ生成部28には、上記表示駆動制御部37が接続されている。

【0042】ポインティングカーソル表示データ生成部34は、上記X/Y座標検出部33からの信号と、ポインティングカーソル画像メモリ39の情報を利用して、上記表示装置11の画面上に表示すべきポインティングカーソルPの画像データを生成するものである。このポインティングカーソル表示データ生成部34には、上記表示駆動制御部37が接続されている。

【0043】表示駆動制御部37は、上記ウィンドウ表示データ生成部28、上記ポインティングカーソル表示データ生成部34、および上記アイコン表示データ生成部35にてそれぞれ生成された画像データをもとに、上

記表示装置11の表示を駆動するものである。図3は、上記したアイコン属性決定ルール格納部21にあらかじめ格納されたアイコン属性決定ルールの記述例を示すものである。

【0044】同図(a)は、ファイルのサイズ(S)をもとに表示装置11の画面上に表示すべきアイコンIの大きさを決めるためのルール21aであり、たとえばファイルサイズに応じて4パターンのアイコン名と枠アイコン名とが決定されるようになっている。

【0045】この実施例では、たとえばファイルサイズが大きいほど、大きなアイコンIでそのファイルを表示するように、ファイルの情報量によってアイコンIの大きさを変化させるための条件がルール化されている。

【0046】同図(b)は、ファイル参照日時と現在日時との相対時間(T1)をもとに表示装置11の画面上に表示すべきアイコンIの色(濃淡)を決めるためのルール21bであり、たとえば相対時間に応じて4パターンの色が決定されるようになっている。

【0047】この実施例では、たとえばファイル参照日時との相対時間が大きいほど、濃い色、つまり表示装置11の画面の色に近い色のアイコンIでそのファイルを表示するように、ファイル参照日時との相対時間によってアイコンIの色を変化させるための条件がルール化されている。

【0048】同図(c)は、ファイル作成日時と現在日時との相対時間(T2)をもとに表示すべきアイコンIの枠の色を決めるためのルール21cであり、たとえば相対時間に応じて4パターンの色が決定されるようになっている。

【0049】この実施例では、たとえばファイル作成日時との相対時間が大きいほど、濃い色、つまり表示装置11の画面の色に近い枠の色のアイコンIでそのファイルを表示するように、ファイル作成日時との相対時間によってアイコンIの枠の色を変化させるための条件がルール化されている。図4は、上記した画面表示情報格納部23にて格納される、アイコンIの属性および表示位置に関する情報の記述例を示すものである。

【0050】このテーブル23aは、たとえばファイル名、ファイル名のそれぞれに対応つけられたアイコン名と枠アイコン名とを示す名前、アイコンとその枠の色とを示す色(R, G, B)、アイコンまたはウィンドウの表示位置を示す位置(X, Y)、およびアイコンかウィンドウかを示す表示形態の各項目からなっている。

【0051】ここでは、4つのファイルabc1, abc2, abc3, abc4を例に示し、たとえばファイルabc1はファイルサイズがsmallで、アイコンIとその枠の色がともに濃い灰色、ファイルabc2はファイルサイズがmediumで、アイコンIの色が薄い灰色で、その枠の色が濃い灰色、ファイルabc3は

ファイルサイズがlargeで、アイコンIとその枠の色がともに濃い灰色、ファイルabc4はファイルサイズがhugeで、アイコンIとその枠の色がともに白色となっている。図5は、上記したアイコン図柄データ格納部36にあらかじめ格納された図柄データ格納テーブルの記述例を示すものである。

【0052】同図(a)は、アイコン表示データの生成に利用されるアイコン図柄データ格納テーブル36aの例であり、上記した各アイコン名に対応する大きさの図柄データを、それぞれビットマップデータとして記憶するものである。

【0053】同図(b)は、同じく、アイコン表示データの生成に利用されるアイコン枠図柄データ格納テーブル36bの例であり、上記した各枠アイコン名に対応する大きさの枠の図柄データを、それぞれビットマップデータとして記憶するものである。図6は、上記したファイル内容格納部27にて格納される情報の記述例を示すものである。

【0054】このテーブル27aは、たとえばファイル名および内容の各項目からなり、各ファイル名に対応つけられてそれぞれのファイルの内容が記憶されるようになっている。次に、上記した構成における動作について説明する。図7は、アイコンの表示にかかる画面設定処理の流れを示すものである。

【0055】すなわち、まず、記憶装置12に記憶されたファイルの属性としてのファイル名、ファイルサイズ、ファイル作成日時、およびファイル参照日時の情報が、ファイル属性読込部14によりファイルI/O部13を介して読み込まれる(ステップST1)。

【0056】このとき、ポインティングカーソル表示データ生成部34にて生成される画像データにしたがって、表示駆動制御部37によって表示装置11が駆動されることにより、表示装置11の画面上には、たとえば図8に示すような矢印状のポインティングカーソルPのみが表示されている。

【0057】そして、時計19からの現在日時が相対時間算出部18によって取得された後(ステップST2)、上記ファイル属性読込部14によって読み込まれた情報が相対時間算出部18に送られることにより、ここで現在日時とファイル作成日時およびファイル参照日時とがそれぞれ比較される。この結果、作成日時および参照日時との相対時間がそれぞれ算出される(ステップST3)。

【0058】この相対時間算出部18によって得られた相対時間、およびファイル属性読込部14からのファイル名やファイルサイズなどの情報は、アイコン属性決定部20に送られる。そして、これらの情報をもとに、アイコン属性決定ルール格納部21内の各ルール21a, 21b, 21cにしたがってアイコンIの属性が決定される(ステップST4)。



【0059】すなわち、図3(a)に示したルール21aを利用してファイルサイズが判断されることによってアイコンIの大きさ(アイコン名、枠アイコン名)が、また図3(b)に示したルール21bを利用して参照日時との相対時間が判断されることによってアイコンIの色が、さらに図3(c)に示したルール21cを利用して作成日時との相対時間が判断されることによってアイコンIの枠の色がそれぞれ決定される。

【0060】こうして、決定されたアイコンIの属性に関する情報は、画面表示位置制御部22に送られる。すると、ファイル数に応じて、表示装置11の画面上におけるアイコンIの表示位置とそのアイコンIに対するウィンドウWの表示位置とを示す座標が適当に割り当てられる(ステップST5)。

【0061】この結果、アイコンIの属性に関する情報および表示位置に関する情報が画面表示位置制御部22から送られることにより、図4に示した情報テーブル23aが画面表示情報格納部23内に格納される(ステップST6)。

【0062】このようにして、画面表示情報格納部23内に情報テーブル23aが格納されることにより、アイコンIを表示装置11の画面上に表示するための設定処理は終了される。図9は、表示装置11への表示にかかる処理の流れを示すものである。

【0063】たとえば今、上記した設定処理によって画面表示情報格納部23内に情報テーブル23aが格納されると、その内容が画面表示制御部24によって読み出される(ステップST11)。

【0064】そして、上記情報テーブル23aの表示形態(I/W)にしたがって、アイコン表示データ生成部35またはウィンドウ表示データ生成部28が制御される。すなわち、テーブル23aの表示形態がアイコンIの場合にはアイコン表示データ生成部35に対して画面表示制御部24からの情報の送出行われ、ウィンドウWの場合にはウィンドウ表示データ生成部28に対して情報の送出行われる(ステップST12)。

【0065】もし、アイコン表示データ生成部35に対して情報が送られると、図5に示したアイコン図柄データ格納部36内のテーブル36aを利用して、アイコンIを表示装置11の画面上に表示するためのアイコン表示データが生成される(ステップST13)。

【0066】そして、このアイコン表示データがアイコン表示データ生成部35から表示駆動制御部37に出力されることにより、図10に示すように、表示装置11の画面上の、上記情報テーブル23aのアイコンで示される位置(X, Y)にアイコンIが表示される(ステップST14)。

【0067】これにより、ファイルabc1はサイズがとて小さく(情報量がとて少ない)、作成日時および参照日時ともにとて古いものであることを、ファイ

ルabc2はサイズが小さく(情報量が少ない)、作成日時がとて古く、かつ参照日時が古いものであることを、ファイルabc3はサイズが大きく(情報量が多い)、作成日時および参照日時ともに古いものであることを、ファイルabc4はサイズがとて大きく(情報量がとて多い)、作成日時および参照日時ともにとて新しいものであることを、それぞれ表現することができる。

【0068】また、表示形態がウィンドウWの場合であって、ウィンドウ表示データ生成部28に対して情報が送られると、図6に示したファイル内容格納部27内のテーブル27a、およびウィンドウ画像メモリ38内の情報を利用して、ウィンドウWを表示装置11の画面上に表示するためのウィンドウ表示データが生成される(ステップST15)。

【0069】そして、このウィンドウ表示データがウィンドウ表示データ生成部28から表示駆動制御部37に出力されることにより、表示装置11の画面上にウィンドウWが表示されることになる(ステップST16)。

【0070】このようにして、表示装置11の画面上へのアイコンIまたはウィンドウWの表示が行われることにより、表示装置11への表示にかかる一連の処理は終了される。図11は、アイコンIまたはウィンドウWの選択にかかる画面切替処理の流れを示すものである。

【0071】すなわち、マウス29が操作されると、その移動がマウスI/O部30を介してX/Y座標検出部33で検出される。すると、このX/Y座標検出部33からの信号がポインティングカーソル表示データ生成部34に送られることにより、ポインティングカーソル画像メモリ39の情報をもとに、上記表示装置11の画面上に表示すべきポインティングカーソルPの画像データが生成される。そして、その画像データが表示駆動制御部37に送られ、ポインティングカーソルPは表示装置11の画面上を上記マウス29の操作に応じて移動されることになる。

【0072】また、マウス29の右ボタン29aまたは左ボタン29bが操作されると、そのボタン押下が右ボタン押下検出部31または左ボタン押下検出部32で検出される(ステップST21)。

【0073】この右ボタン押下検出部31または左ボタン押下検出部32からの信号は、アイコン選択検出部25およびウィンドウ選択検出部26に送られ、さらにX/Y座標検出部33からの信号が送られることにより、上記画面表示情報格納部23よりボタン押下が検出された時点の情報テーブル23aの内容がそれぞれ読み込まれる(ステップST22)。

【0074】これにより、アイコン選択検出部25においては、図12に示すように、ポインティングカーソルPがアイコンIの上に移動された状態でボタン押下が行われたか否かの判断が、上記画面表示情報格納部23か

らの情報を利用して行われる(ステップST23)。

【0075】もし、アイコンI上でのクリック発生が判断されると、アイコン選択検出部25からファイル内容読込部15に対して、選択されたアイコンIについての情報が送られる。すると、そのアイコンIに対応するファイルの内容が、ファイルI/O部13を介して記憶装置12より読み込まれる(ステップST24)。

【0076】こうして、ファイル内容読込部15によって読み込まれたファイルの内容はファイル内容格納部27に送られることにより、図6に示したような情報テーブル27aが格納される(ステップST25)。

【0077】また、上記画面表示情報格納部23に格納された情報が、アイコン選択検出部25によって更新される(ステップST26)。たとえば、ファイル名abc1に対応するアイコンIが選択された場合には、図13に示すように、ファイル名abc1の表示形態が[I]から[W]へ、つまりウィンドウWの形に変更される。

【0078】この結果、上述した表示処理において説明した通り、ウィンドウ表示データ生成部28にて、画面表示制御部24を介して送られてくる上記画面表示情報格納部23からの情報と、図6に示した上記ファイル内容格納部27からの情報、およびウィンドウ画像メモリ38内の情報を利用してウィンドウ表示データが生成される(図9のステップST15)。

【0079】そして、このウィンドウ表示データがウィンドウ表示データ生成部28から表示駆動制御部37に送られることにより、図14に示すように、表示装置11の画面上の、上記情報テーブル23aのウィンドウで示される位置(X, Y)に所定の大ききでウィンドウWが表示される(図9のステップST16)。

【0080】一方、ウィンドウ選択検出部26においては、図15に示すように、ポインティングカーソルPがウィンドウWの上に移動された状態でボタン押下が行われたか否かの判断が、上記ボタン押下が検出されて時点での画面表示情報格納部23からの情報を利用して行われる(ステップST27)。もし、アイコンI上およびウィンドウW上でのクリック発生が判断されない場合、次のクリックの発生待ちの状態となる。

【0081】また、ウィンドウW上でのクリック発生が判断されると、ウィンドウ選択検出部26からファイル内容書込部16に書き込みの指示が出される。すると、ファイル内容格納部27より選択されたウィンドウWについてのファイル内容が取り出されるとともに(ステップST28)、そのファイルサイズが取得される(ステップST29)。

【0082】そして、取り出された上記ファイル内容は、システムから取得したファイルサイズをもとにファイルI/O部13を介して記憶装置12に書き込まれる(ステップST30)。

【0083】この後、上記したウィンドウW上でのボタン押下が、マウス29の右ボタン29aによるものか、または左ボタン29bによるものかが判断される(ステップST31)。

【0084】たとえば、右ボタン29aによるボタン押下がウィンドウ選択検出部26によって検出された場合、ウィンドウ選択検出部26によりファイル属性書込部17に対して指示が出される。すると、上記時計19より現在日時が求められ(ステップST32)、この現在日時をファイルの属性の参照日時として、ファイルI/O部13を介して記憶装置12内のファイルの属性が書き直される(ステップST33, 34)。

【0085】こうして、ファイル属性書き込みの処理が終了すると、ウィンドウ選択検出部26によって画面表示格納部23内の情報テーブル23aが、たとえば図16に示すように書き換えられる(ステップST35)。

【0086】すなわち、ファイル名abc1というウィンドウWがポインティングカーソルPによって選択され、マウス29の右ボタン29aの押下が検出された状況では、情報テーブル23a上の、ファイル名abc1に対応するアイコンの色が白色に変更されるとともに、その表示形態が[W]から[I]へ、つまりアイコンIの形に変更される。

【0087】また、この情報テーブル23aの書き換えにともなって、ウィンドウ表示データが新たに生成されることにより、たとえば図17に示すように、表示装置11の画面上の、上記情報テーブル23aのアイコンで示される位置(X, Y)に、変更された色でファイル名abc1のアイコンIが表示される。

【0088】なお、この場合、上記したファイルサイズに応じて、情報テーブル23a上の、たとえばファイル名abc1に対応するアイコン名および枠アイコン名が「small」から「large」に変更されることにより、アイコンIの大きさもそれに応じて変化されることになる。

【0089】これにより、ファイルabc1はサイズが大きく(情報量が多い)、作成日時がとても古く、かつ参照日時がとても新しいものであること、つまり最近、当ファイルを参照していることを表現できる。

【0090】一方、左ボタン29bによるボタン押下がウィンドウ選択検出部26によって検出されると、ウィンドウ選択検出部26によって画面表示格納部23内の情報テーブル23aが、たとえば図18に示すように書き換えられる(ステップST35)。

【0091】すなわち、ファイル名abc1というウィンドウWがポインティングカーソルPによって選択され、マウス29の左ボタン29bの押下が検出された状況では、情報テーブル23a上の、ファイル名abc1に対応する表示形態が[W]から[I]へ、つまりアイコンIの形に変更される。

【0092】そして、この情報テーブル23aの書き換えにともなう、ウィンドウ表示データが新たに生成されることにより、たとえば図19に示すように、表示装置11の画面上の、上記情報テーブル23aのアイコンで示される位置(X, Y)に、もとの色でファイル名abc1のアイコンIが表示される。

【0093】これにより、ファイルabc1はサイズがとて小さく(情報量がとて少ない)、作成日時および参照日時ともにとて古い、つまり最近、当ファイルを参照していないことを表現できる。

【0094】こうして、右ボタン29aが押下された場合と左ボタン29bが押下された場合とで、選択されたファイルに対応するアイコンIの表現を変更／不変更とすることで、上記した一連の処理は終了し、また、クリック待ち状態に戻る。上記したように、ファイルを区別して表現できるだけでなく、ファイルの属性の更新をユーザが決定できるようにしている。

【0095】すなわち、アイコンの大きさや色によってファイルの識別を容易に行うことができるとともに、ファイル属性の変更の決定権をユーザにもたせるようにしている。これにより、作業したファイルの属性の変更をユーザの意思により決定できるようになるため、たとえば誤ってアイコンの選択を行った場合にも、ファイルの新旧がむやみに変更されるのを防止することが可能となる。したがって、目的のアイコンを探し出す際のユーザの負担を大幅に軽減し得るものである。

【0096】なお、上記実施例においては、ファイルサイズをアイコンの大きさにより表現するようにしたが、これに限らず、たとえば各アイコンに奥行き(厚み)をもたせ、その差によってファイルサイズを表現するようにしても良い。また、ウィンドウを一定の大きさで表示する場合に限らず、たとえばファイルサイズに応じて変更して表示させることも可能である。その他、この発明の要旨を変えない範囲において、種々変形実施可能なことは勿論である。

【0097】

【発明の効果】以上、詳述したようにこの発明によれば、個々のファイル情報を容易に区別できるとともに、読み出したファイル情報に関する属性情報を変更するかどうかをユーザの意思によって決定でき、目的のファイルを探し出す際のユーザの負担を軽減することが可能な情報処理装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例にかかる情報処理装置の構成の要部を概略的に示すブロック図。

【図2】同じく、情報処理装置の構成の要部を概略的に示すブロック図。

【図3】同じく、アイコン属性決定ルールの記述例を示す図。

【図4】同じく、画面表示情報を格納する情報テーブルの例を示す図。

【図5】同じく、図柄データ格納テーブルの例を示す図。

【図6】同じく、ファイル内容を格納するテーブルの例を示す図。

【図7】同じく、画面設定処理の流れを説明するために示すフローチャート。

【図8】同じく、ポインティングカーソルの画面表示の例を示す図。

【図9】同じく、表示処理にかかる処理の流れを説明するために示すフローチャート。

【図10】同じく、アイコン表示画面の例を示す図。

【図11】同じく、画面切換処理の流れを説明するために示すフローチャート。

【図12】同じく、アイコン選択画面の例を示す図。

【図13】同じく、ウィンドウ表示時の情報テーブルの記述例を示す図。

【図14】同じく、ウィンドウ表示画面の例を示す図。

【図15】同じく、ウィンドウ選択画面の例を示す図。

【図16】同じく、右ボタン押下時の情報テーブルの記述例を示す図。

【図17】同じく、右ボタン押下時のアイコン表示画面の例を示す図。

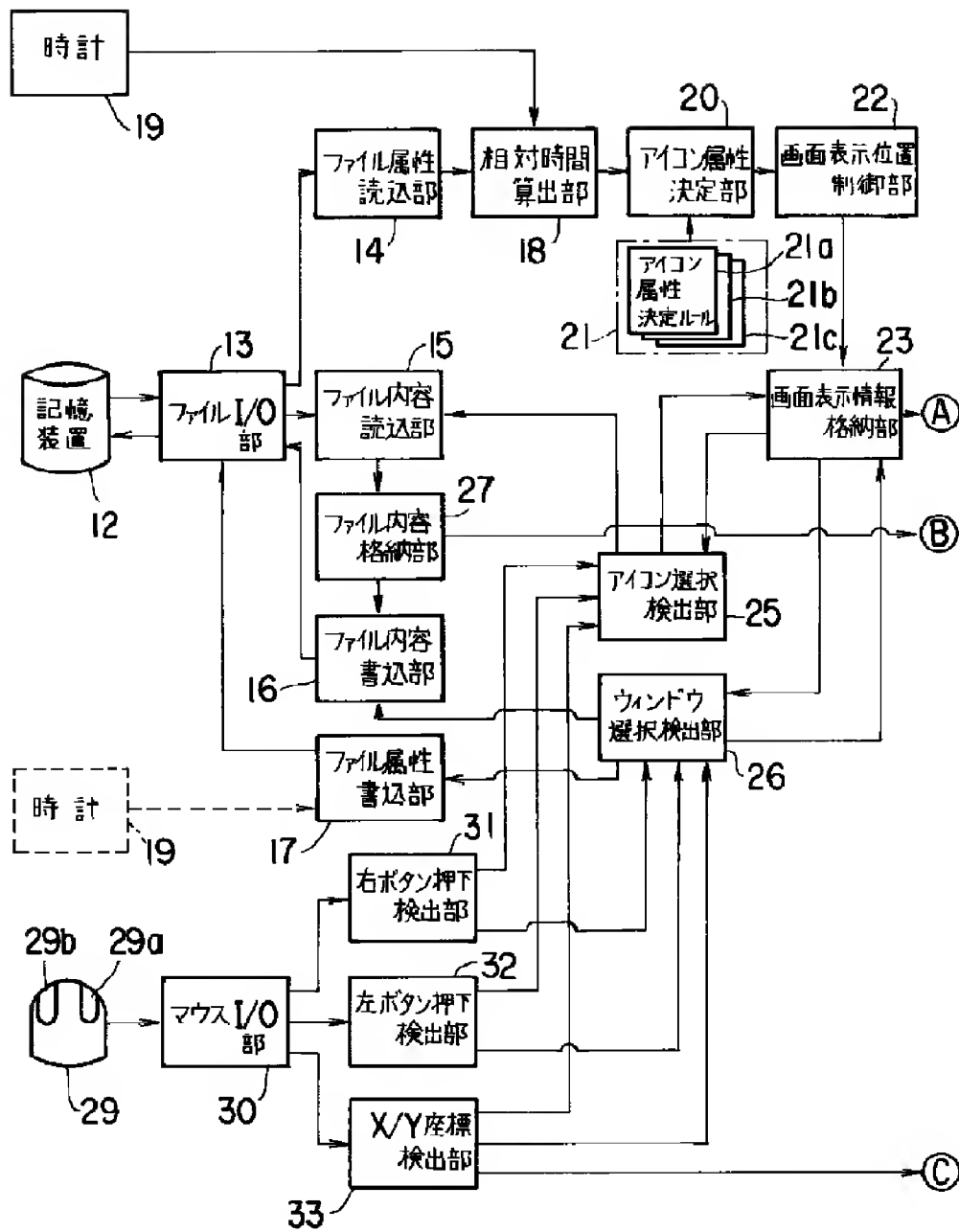
【図18】同じく、左ボタン押下時の情報テーブルの記述例を示す図。

【図19】同じく、左ボタン押下時のアイコン表示画面の例を示す図。

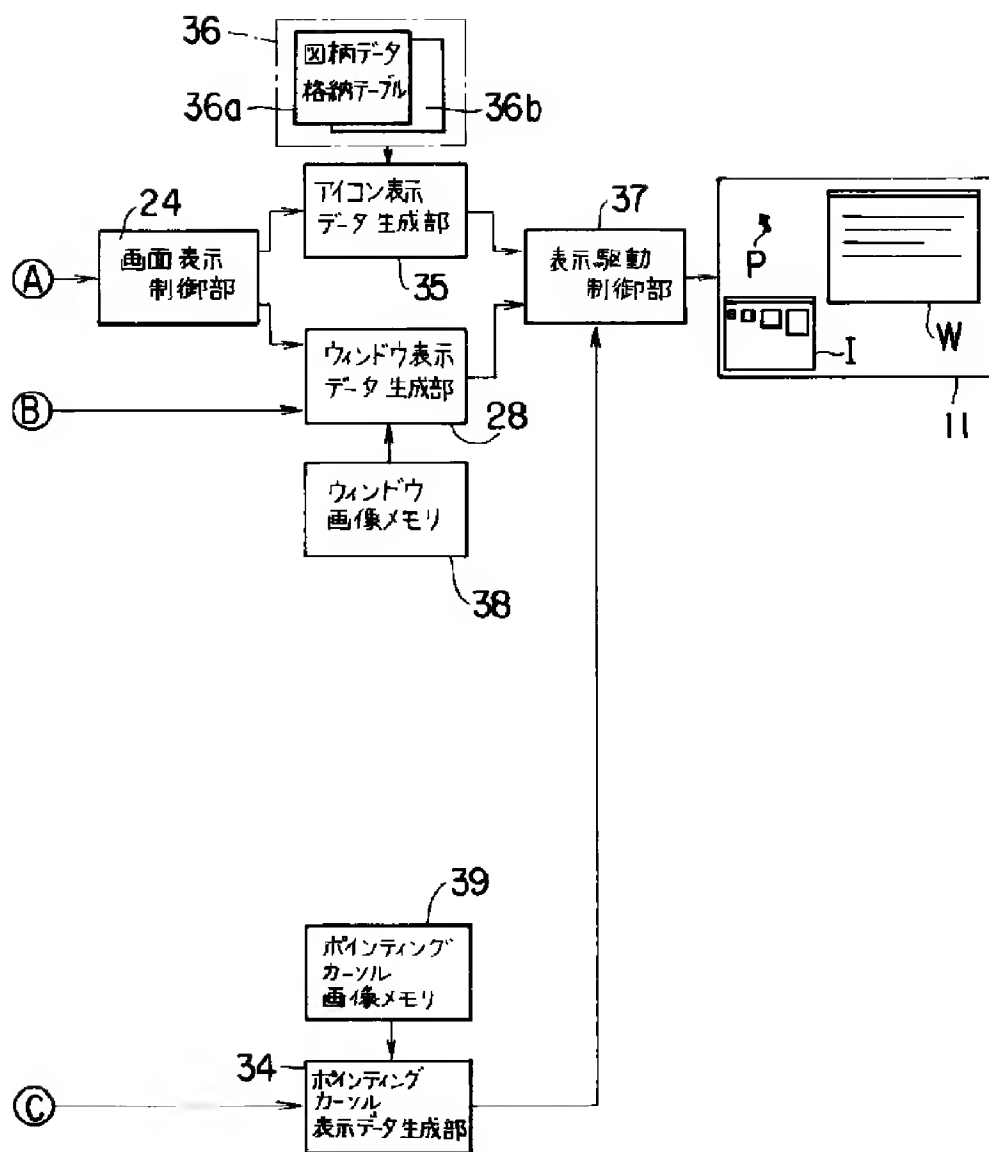
【符号の説明】

11…表示装置、12…記憶装置、13…ファイルI/O部、14…ファイル属性読込部、15…ファイル内容読込部、16…ファイル内容書込部、17…ファイル属性書込部、18…相対時間算出部、19…時計、20…アイコン属性決定部、21…アイコン属性決定ルール格納部、22…画面表示位置制御部、23…画面表示情報格納部、24…画面表示制御部、25…アイコン選択検出部、26…ウィンドウ選択検出部、27…ファイル内容格納部、28…ウィンドウ表示データ生成部、29…マウス、30…マウスI/O部、31…右ボタン押下検出部、32…左ボタン押下検出部、33…X/Y座標検出部、34…ポインティングカーソル表示データ生成部、35…アイコン表示データ生成部、36…アイコン図柄データ格納部、37…表示駆動制御部、38…ウィンドウ画像メモリ、39…ポインティングカーソル画像メモリ。

【図1】



【図2】



【図4】

23a

ファイル名	名前		色 (R,G,B)		位置 (X,Y)		表示形態
	アイコン名	枠アイコン名	色	枠色	アイコン	ウィンドウ	
abc 1	small.i	small.f	(10,10,10)	(10,10,10)	(10,500)	(0,0)	I
abc 2	medium.i	medium.f	(100,100,100)	(10,10,10)	(50,500)	(300,0)	I
abc 3	large.i	large.f	(100,100,100)	(100,100,100)	(90,500)	(600,0)	I
abc 4	huge.i	huge.f	(255,255,255)	(255,255,255)	(130,500)	(900,0)	I

【図3】

(a)

ファイルサイズ (S)	アイコン名	特アイコン名
$0 < S \leq 10$	small.i	small.f
$10 < S \leq 100$	medium.i	medium.f
$100 < S \leq 1000$	large.i	large.f
$1000 < S$	huge.i	huge.f





(b)

参照 - 現在相対時間 (T1)	色 (R,G,B)
$0 < T1 \leq 10$	(255,255,255)
$10 < T1 \leq 100$	(200,200,200)
$100 < T1 \leq 1000$	(100,100,100)
$1000 < T1$	(10,10,10)





(c)

作成 - 現在相対時間 (T2)	色 (R,G,B)
$0 < T2 \leq 10$	(255,255,255)
$10 < T2 \leq 100$	(200,200,200)
$100 < T2 \leq 1000$	(100,100,100)
$1000 < T2$	(10,10,10)

【図5】

アイコン名	図柄データ
small.i	
medium.i	
large.i	
huge.i	

(a)

特アイコン名	図柄データ
small.f	
medium.f	
large.f	
huge.f	

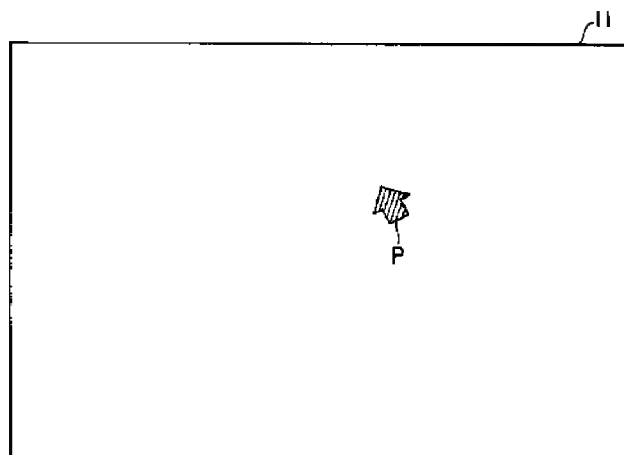
(b)

【図6】

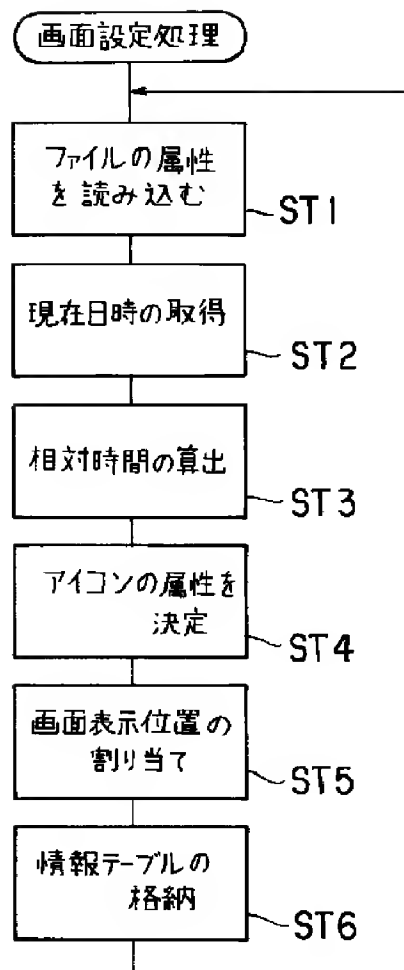
27a

ファイル名	内容
abc1	text...
abc2	This is a ...
abc3	There are ...
abc4	The long long...

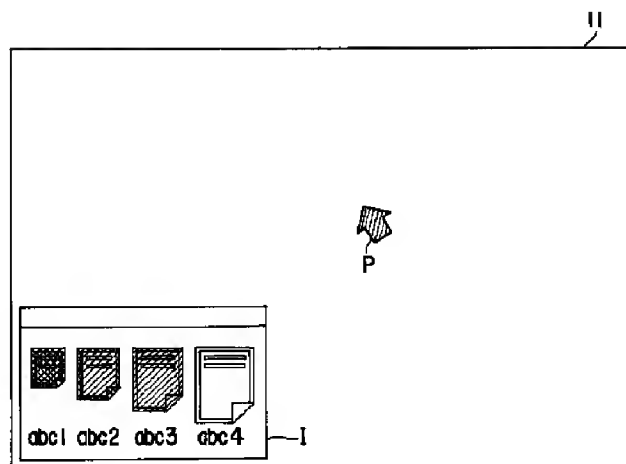
【図8】



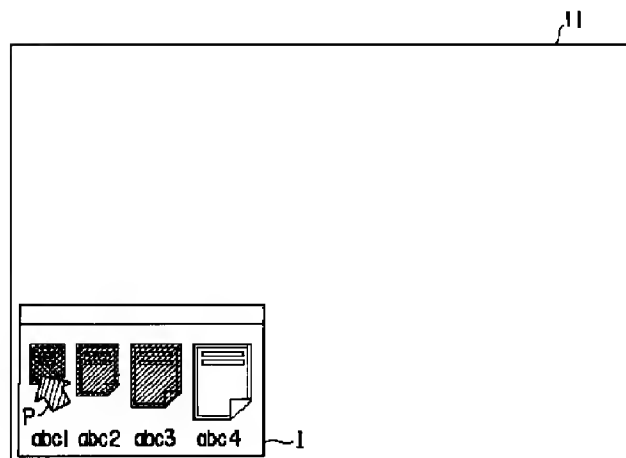
【図7】



【図10】



【図12】

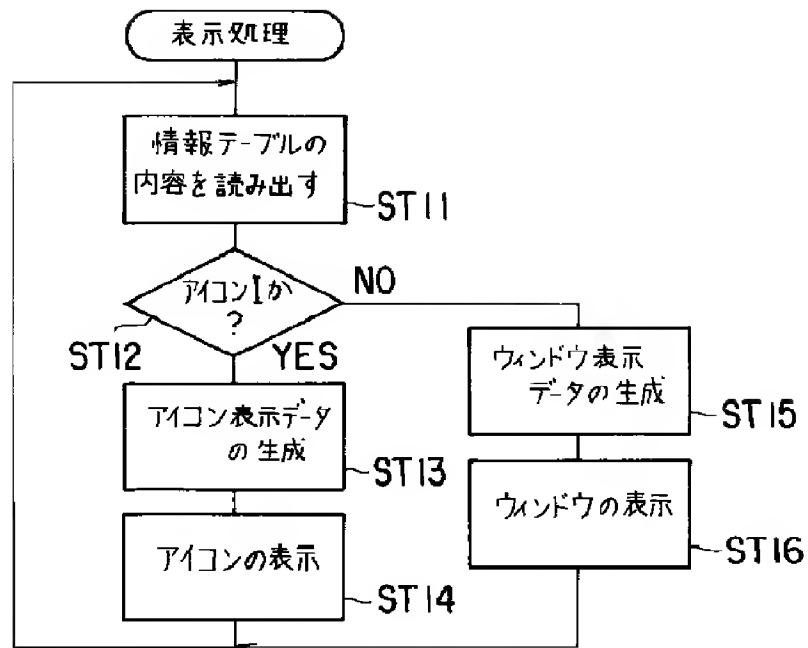


【図13】

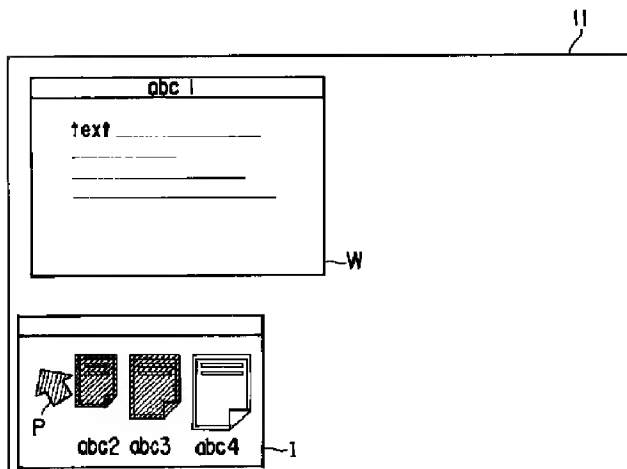
ファイル名	名前		色 (R,G,B)		位置 (X,Y)		表示形態
	アイコン名	辞アイコン名	色	辞色	アイコン	ウインドウ	
abc1	small.i	small.f	(10,10,10)	(10,10,10)	(10,500)	(0,0)	W
abc2	medium.i	medium.f	(100,100,100)	(10,10,10)	(50,500)	(300,0)	I
abc3	large.i	large.f	(100,100,100)	(100,100,100)	(90,500)	(600,0)	I
abc4	huge.i	huge.f	(255,255,255)	(255,255,255)	(130,500)	(900,0)	I

23a

【図9】



【図14】

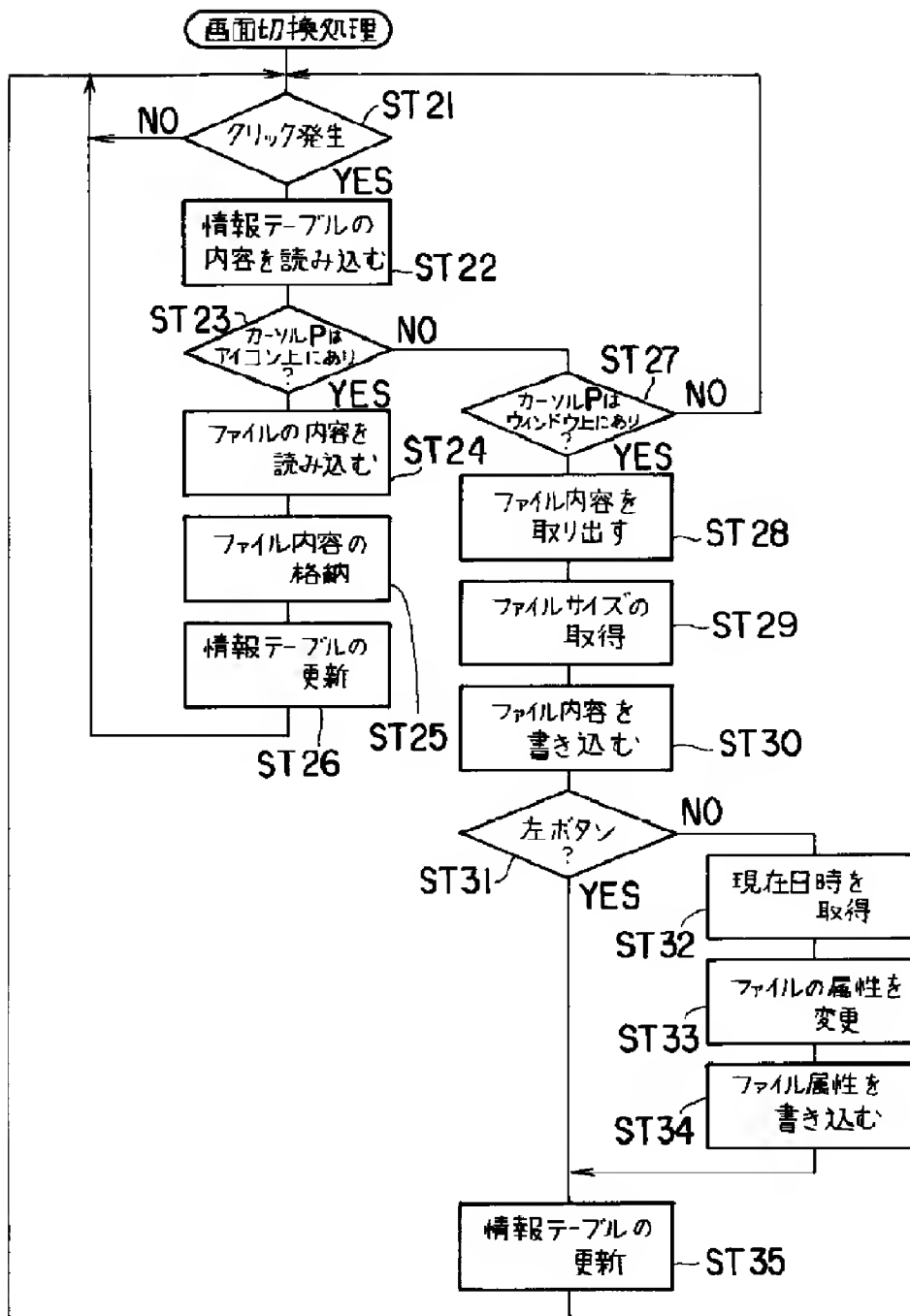


【図18】

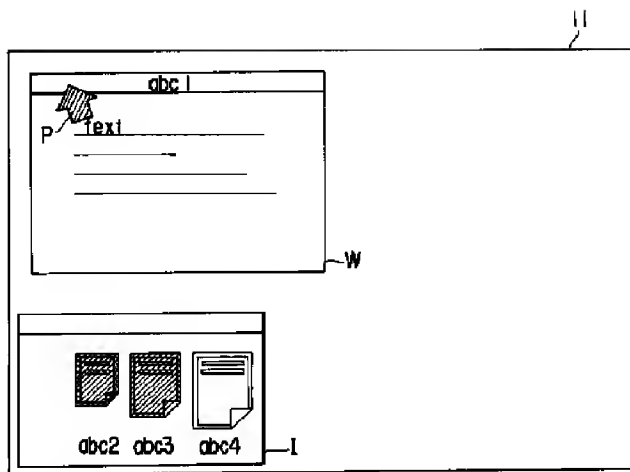
ファイル名	名前		色 (R,G,B)		位置 (X,Y)		表示形態
	アイコン名	枠アイコン名	色	枠色	アイコン	ウィンドウ	
abc1	small.i	small.f	(10,10,10)	(10,10,10)	(10,500)	(0,0)	1
abc2	medium.i	medium.f	(100,100,100)	(10,10,10)	(50,500)	(300,0)	1
abc3	large.i	large.f	(100,100,100)	(100,100,100)	(90,500)	(600,0)	1
abc4	huge.i	huge.f	(255,255,255)	(255,255,255)	(130,500)	(900,0)	1



【図11】



【図15】

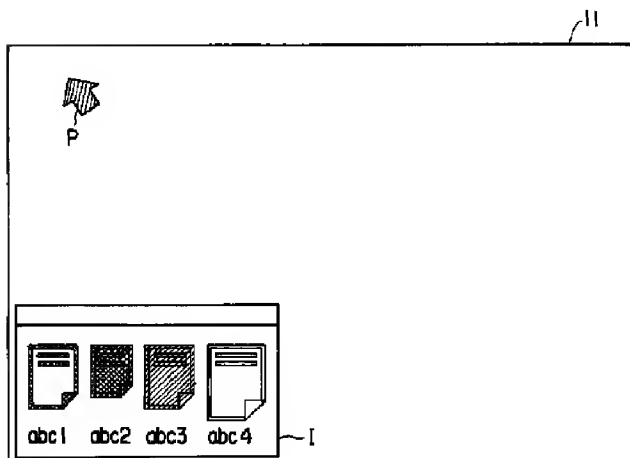


【図16】

23a

ファイル名	名前		色 (R,G,B)		位置 (X,Y)		表示 形態
	アイコン名	種アイコン名	色	枠色	アイコン	ウィンドウ	
abc1	large.i	large.f	(255,255,255)	(10,10,10)	(10,500)	(0,0)	I
abc2	medium.i	medium.f	(100,100,100)	(10,10,10)	(50,500)	(300,0)	I
abc3	large.i	large.f	(100,100,100)	(100,100,100)	(90,500)	(600,0)	I
abc4	huge.i	huge.f	(255,255,255)	(255,255,255)	(130,500)	(900,0)	I

【図17】



【図19】

